

# Základy synchronizácie času v Service Provider sieťach

Kód kurzu: SP4

Školenie je určené pre uchádzačov, ktorí potrebujú mať teoretické a praktické (konfiguračné) vedomosti pre implementáciu a základný troubleshooting sietí využívajúcich synchronizáciu času (kmitočtu). Rozhranie zdroja presného času obvykle GPS prijímač a SyncE/PTP ako protokol pre distribúciu a výber najlepšieho z dostupných zdrojov presného času. Po absolvovaní školenia bude účastník zoznámený s dôvodmi pre implementáciu časovej synchronizácie v sieti, s funkcionalitou a vlastnosťami SyncE a PTP, ich základnou konfiguráciou a s troubleshootingom súvisiacim s touto oblasťou.

Pobočka	Dní	Katalógová cena	ITB
Praha	1	17 600 Kč	0
Brno	1	17 600 Kč	0
Bratislava	1	730 €	0

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Termíny kurzu

Dátum	Dní	Cena kurzu	Typ výučby	Jazyk výučby	Lokalita
-------	-----	------------	------------	--------------	----------

Všetky ceny sú uvedené bez DPH.

## Požadované vstupné znalosti

Vedomosti v oblasti Internetworkingu, TCP/IP, základná znalosť MPLS a konfigurácie Cisco smerovačov v rozsahu školení A0/ICND1, A1/ICND2, SP1/MPLS.

## Študijné materiály

Účastníci obdržia tlačенú kópiu predvádzaných prezentácií.

## Osnova kurzu

- Úvod do synchronizácie kmitočtu, fázy a času, terminológia
- Synchronizácia času, distribúcia času, hierarchia
- Synchronný Ethernet (SyncE)
- Precision Time Protocol (PTP, 1588v2)
- Externé synchronizačné vstupy a výstupy na zariadení
- ASR903 - Architektúra synchronizácie času
- ASR903 - Konfigurácia synchronizácie času
- ASR903 - Konfigurácia SyncE
- ASR903 - Konfigurácia PTP
- Circuit Emulation Services (CES) = TDM Transport cez MPLS
- Konfigurácia SATOP a CESoPSN na ASR903
- Časová synchronizácia na platforme IOS-XR (ASR9000), architektúra a konfigurácia

**GOPAS Praha**  
Na Strži 2097/63  
140 00 Praha 4 - Krč  
Tel.: +420 226 201 390  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Brno**  
Nové sady 996/25  
602 00 Brno  
Tel.: +420 530 513 590  
[info@gopas.cz](mailto:info@gopas.cz)

**GOPAS Bratislava**  
Dr. Vladimíra Clementisa 10  
Bratislava, 821 02  
Tel.: +421 902 903 132  
[info@gopas.sk](mailto:info@gopas.sk)



Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,  
All rights reserved